

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56027330  
PUBLICATION DATE : 17-03-81

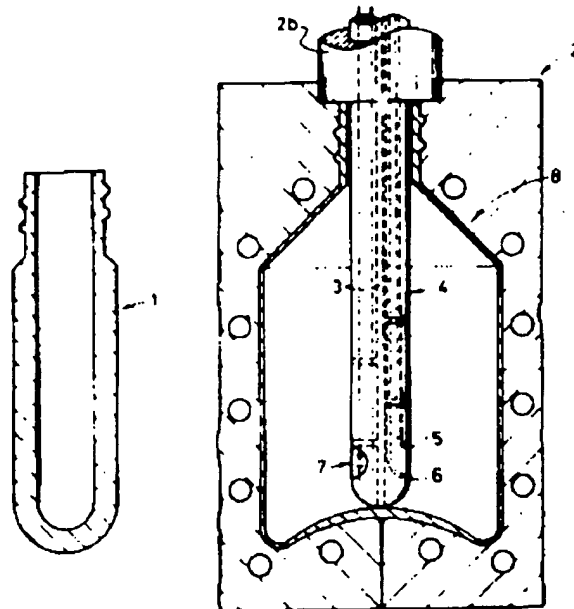
APPLICATION DATE : 15-08-79  
APPLICATION NUMBER : 54104410

APPLICANT : YOSHINO KOGYOSHO CO LTD;

INVENTOR : AKUTSU MASAO;

INT.CL. : B29D 23/03 // C08J 7/08

TITLE : HEAT TREATMENT FOR INTERNAL  
WALL SURFACE OF SATURATED  
POLYESTER RESIN BIAXIALLY  
STRETCHED BOTTLE



ABSTRACT : PURPOSE: To simply undergo the heat treatment of an internal portion of a resin bottle by a method wherein after the resin bottle is molded by the use of a stretching rod, compressed air for molding is exhausted by the stretching rod, at the same time combustion gas is sent in and an ignition plug provided in the stretching rod is fired for explosion and combustion.

CONSTITUTION: After a cold parison 1 which was injection-molded previously is inserted into a metal mold 2 and an stretching rod 4 is placed in the parison 1, compressed air is blown in from the stretching rod 4 and the parison is stretched biaxially to obtain the bottle 8. Next, the compressed air is exhausted from the compressed air exhaust passage 6 of the stretching rod 4 without removing the bottle 8 and the stretching rod 4. then combustion gas is taken through a gas blow-in passage 5 and an ignition plug 7 is fired for explosion and combustion.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

DERWENT-ACC-NO: 1981-33291D

DERWENT-WEEK: 198119

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Heating the interior surfaces of  
biaxially drawn plastic  
bottles - by introducing and then  
sparking within the  
bottle a mixt. of propane and oxygen

PATENT-ASSIGNEE: YOSHINO KOGYOSHO CO LTD[YOSK]

PRIORITY-DATA: 1979JP-0104410 (August 15, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 56027330 A		March 17, 1981	N/A
000	N/A		
JP 86032978 B		July 30, 1986	N/A
000	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 56027330A	N/A	
1979JP-0104410	August 15, 1979	

INT-CL (IPC): B29C049/64, B29C071/02 , B29D023/03 ;  
B29K067/00 ,  
B29L022/00 , C08J007/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 56027330A

BASIC-ABSTRACT:

After the parison formed by injection moulding, is set in a  
mould (2) and  
moulded into the bottle (8) by biaxial drawing, a gas mixt.  
of propane and  
oxygen is introduced into (8) via a gas blowing passage (5)  
in the drawing rod  
(4). Simultaneously, compressed air used for blow moulding

is removed from (8)  
via a passage (6) in (4). The mixed gas is then ignited  
using the sparking  
plug (7).

Satd. polyester resin bottle interior surfaces can be  
heated to reduce residual  
strain. The inner face of the plastic bottle is treated  
easily and rapidly  
with heat.

TITLE-TERMS: HEAT INTERIOR SURFACE BIAXIAL DRAW PLASTIC  
BOTTLE INTRODUCING  
SPARK BOTTLE MIXTURE PROPANE OXYGEN

ADDL-INDEXING-TERMS:  
POLYESTER

DERWENT-CLASS: A23 A32 A92

CPI-CODES: A05-E01; A11-A02B; A11-B10; A11-B12A; A12-P06A;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 1291 2371 2413 2461 2465 2467 2489 2544  
2545 2547 2781

Multipunch Codes: 011 03- 143 144 381 387 428 447 456 457  
461 463 476 494 652

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—27330

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 D 23/03  
// C 08 J 7/08

識別記号

庁内整理番号  
7005—4 F  
7415—4 F

⑬ 公開 昭和56年(1981) 3 月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘内壁面の  
加熱処理方法

東京都江東区大島 3 の 2 の 6

⑯ 発 明 者 阿久津正男

東京都江東区大島 3 の 30 の 8

⑰ 特 願 昭54—104410

⑱ 出 願 人 株式会社吉野工業所

⑲ 出 願 昭54(1979) 8 月15日

東京都江東区大島 3 丁目 2 番 6  
号

⑳ 発 明 者 吉野弥太郎

明 細 書

1. 発明の名称 飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸  
壘内壁面の加熱処理方法

2. 特許請求の範囲

延伸ロッドを利用して吹込み成形用金型内で飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘を成形させた後、その金型内から壘を、又該壘内から延伸ロッドを取外さないままに該ロッドに穿設させたガス吹込み路と圧縮空気排出路とを利用して上記壘内へ燃焼ガスを送込むと共に上記壘内の圧縮空気を排出させ、又上記延伸ロッドに設けた点火栓の点火で壘内燃焼ガスを爆発燃焼させて行うことを特徴とする飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘内壁面の加熱処理方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘における残留歪み減少のための壘内壁面の加熱処理の方法に関する。

飽和ポリエステル樹脂製壘は、溶剤等有害物の滲出がなく、しかも廃棄後の焼却に際して有毒ガ

スを発生しない利点を有する。更に二軸延伸が可能であつて、該二軸延伸によつて肉薄でしかも強度にすぐれた壘とすることが出来る。しかし該飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘は、例えば高温殺菌した高温液体を充填することで成る温度以上の温度になると、収縮変形<sup>して</sup>による目<sup>容積</sup>（容積）を減少<sup>率加入率削減</sup>し、正確な内容量の充填が不能となる欠点があつた。

尚該変形は、従来合成樹脂製壘の減圧による変形とは異なるもので、減圧変形が壘内部の減圧によつて変形するに対して、壘の温度が上昇したときに壘が収縮してその容積を減少するものである。飽和ポリエステル樹脂製二軸延伸壘が熱変形する温度（熱変形温度）は、材料によつて異なるが約55℃程度であり、そのためその壘の用途は限定されるものであつた。しかしその壘の熱変形温度を、例えば約100℃まで上昇させれば、既述のように高温殺菌した液体を充填しても壘が収縮するおそれはなく、よつてその壘の用途を拡大できることとなる。

( 1 )

( 2 )

本発明者等は、上記温度上昇による熱収縮が、二軸延伸により罐壁に生ずる残留歪みに起因することにより、罐壁を加熱処理することで罐の熱変形温度を上昇させることに成功したが、本発明はその罐の加熱処理を罐壁内面に行うことが容易かつ迅速にしかも確実に行えるようにしたものである。以下図面について説明する。

まず飽和ポリエステル樹脂製の二軸延伸罐の成形について簡単に説明すると、予め飽和ポリエステル樹脂製のコールドバリソン1を射出成形により形成させておき、該コールドバリソンを、二軸延伸に適する温度で吹込み成形用金型2内に入れ、圧縮空気吹込み路3を有する延伸ロッド4を更にコールドバリソン内に入れて、該ロッドの押下げにより縦軸方向へ延伸させ、又圧縮空気の吹込みによりコールドバリソンをその外壁面がキャビティ内壁面に密接するまで膨張させることで横軸方向への延伸を行う。尚2bは該延伸ロッドを摺動自在に貫通させた押え金型である。

二軸延伸を行った後、その金型内から罐8を、

(3)

該透孔内を加熱したシリコンオイル、或いはポリエチレングリコール等の熱媒体通過により行い、又金型の冷却は冷却熱媒体通過により行う。罐内外壁面の加熱処理後、金型2を開き罐を取出すが、金型温度が高すぎる場合はその取出しの際に罐が変形し易いから、罐の変形を防止できる程度に金型温度、および罐の温度を下げた後に取出す。

本発明方法は上記のように行うもので、二軸延伸罐成形後、金型内から罐を、又罐内から延伸ロッドを取外さないままで罐内壁面の加熱処理を行うから、該加熱処理工程を罐成形工程中に組込むことが出来ることとなり、従つてその加熱処理が容易かつ迅速にしかも特別に大規模の装置を設けることなく行えることとなつて便利であり、又ガス吹込み路と圧縮空気排出路とを延伸ロッドに穿設させ、かつ点火栓も延伸ロッドに設けているため、例えばこれ等を有す装置を延伸ロッドを取外した後あらためて嵌合する場合に比べて罐内におけるガスの爆発燃焼を迅速に行うことが出来、しかも装置を簡素化することが出来る。

(5)

又該罐内から延伸ロッド4を取外さないままで罐内に燃焼ガスを入れ、点火して罐内で爆発燃焼させる。罐内に燃焼ガスを入れるため、延伸ロッドにはガス吹込み路5と、圧縮空気排出路6とを穿設させておく。但し該圧縮空気排出路は圧縮空気吹込み路3と兼用させてもよい。又延伸ロッド4には点火栓7を設けておき、ガス吹込み路5からの燃焼ガスの吹込みと共に罐内に残る圧縮空気を圧縮空気排出路6から排出させることで罐内に燃焼ガスを充填させた後、通電操作して点火により爆発燃焼させる。ガスの爆発燃焼が延伸ロッド4に悪影響を及ぼすおそれがある場合は、第3図が示すように下端部だけが罐内に位置する程度まで延伸ロッドを引き上げて爆発燃焼させてもよい。爆発燃焼は二回以上連続して行うことで罐内壁面の加熱処理をより確実なものとする事が出来る。燃焼ガスとしてはプロパン又はブタンガス025〜2と酸素4の混合比のガスが通ずる。

尚罐外壁面の加熱処理は、金型2のキャビティ内壁面に近接して多数の透孔2a...を設けておき、

(4)

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は二軸延伸罐成形用の飽和ポリエステル樹脂製コールドバリソンの縦断面図、第2図は本発明方法を説明するための二軸延伸罐成形状態を示す縦断面図、第3図は第2図と同様本発明方法を説明するための別実施例で示す縦断面図である。

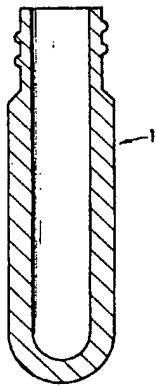
- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| 2...金型                  | 4...延伸ロッド   |
| 5...ガス吹込み路              | 6...圧縮空気排出路 |
| 7...点火栓                 |             |
| 8...二軸延伸させた飽和ポリエステル樹脂製罐 |             |

特許出願人 株式会社 吉野工業所

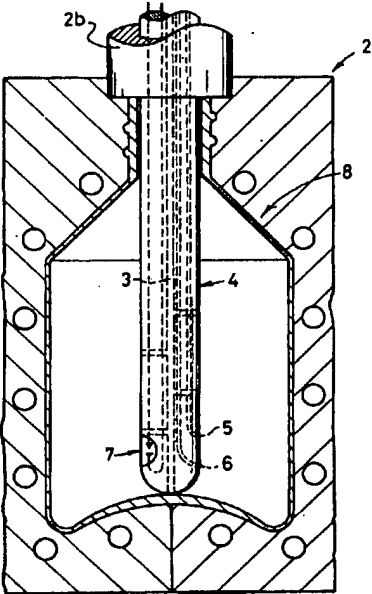
代表者 吉野 弥太郎

(6)

第1図



第2図



第3図

